

**PENGEMBANGAN MICRO MODUL MATA KULIAH PENGELOLAAN
SUMBER DAYA BELAJAR INTERAKTIF DIGITAL PADA MAHASISWA
TEKNOLOGI PENDIDIKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASAR**

Risma Asmita¹, Abd. Haling², Farida Febriati³

^{1,2,3}Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Makassar

¹rismaasmita324@gmail.com, ² abd.haling@unm.ac.id, ³faridafebriati@unm.ac.id

ABSTRACT

The use of digital micro modules is very much needed in the learning process along with technological developments to improve the quality of learning, curriculum development, learning innovation, and improving the quality and completeness of facilities and infrastructure. This study aims to 1) determine the level of student needs for digital interactive micro modules for learning resource management, 2) determine the design of digital interactive micro modules for learning resource management, 3) determine the level of validity and practicality of digital interactive micro modules for learning resource management. This study uses a Research and Development (R&D) approach with the ADDIE development model which includes five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The study was conducted at the Educational Technology Study Program, Faculty of Education, Makassar State University. The subjects of this study were 2 validators, namely material expert & media expert validators, 21 students of the educational technology class, and 1 lecturer teaching the course. The results of content validation are in very good qualifications, the results of media validation are in very good qualifications. Practicality trials were conducted on two user targets, namely student responses are in very good qualifications and the responses of the lecturers teaching the course are in very good qualifications. Based on the results of the analysis, it can be concluded that the digital interactive micro module is valid and practical for use in the learning process in the Learning Resource Management Course.

Keywords: *Development, Micro Module, Learning Resources.*

ABSTRAK

Penggunaan micro modul digital sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran seiring dengan perkembangan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, serta peningkatan kualitas dan kelengkapan sarana dan prasarana. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui tingkat kebutuhan mahasiswa terhadap micro modul interaktif digital pengelolaan sumber daya belajar, 2) mengetahui desain micro modul interaktif digital pengelolaan sumber daya belajar, 3) mengetahui tingkat validitas dan kepraktisan micro modul interaktif digital pengelolaan sumber daya belajar. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian dilaksanakan di Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar.

Subjek dari penelitian ini adalah 2 orang validator yaitu validator ahli materi & ahli media, mahasiswa angkatan teknologi pendidikan yang berjumlah 21 orang, dan 1 orang dosen pengampu mata kuliah. Hasil validasi isi berada pada kualifikasi sangat baik, hasil validasi media berada pada kualifikasi sangat baik. Uji coba kepraktisan dilakukan terhadap dua sasaran pengguna, yaitu respon mahasiswa berada pada kualifikasi sangat baik dan tanggapan dosen pengampu mata kuliah berada pada kualifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa micro modul interaktif digital valid dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran pada Mata Kuliah Pengelolaan Sumber Daya Belajar.

Kata Kunci: Pengembangan, Micro modul, Sumber daya belajar

A. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat berpengaruh dalam berbagai segi kehidupan manusia termasuk bidang pendidikan. Pendidikan adalah hal terpenting dari kehidupan, pendidikan dapat menjadi bekal bagi manusia untuk menghadapi tantangan zaman yang terus berubah. Jika melihat dari perspektif di era modern telah berubah karena globalisasi dan kemajuan teknologi.(Natalia & Sukraini, 2021). Menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan dimaksudkan untuk

mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat, membentuk karakter, meningkatkan keterampilan, serta mengembangkan potensi individu agar mampu menghadapi tuntutan dan perubahan zaman. Proses pembelajaran di era digital seperti ini memerlukan kemampuan untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih. Teknologi telah mengubah cara manusia mendapatkan pengetahuan dan informasi, termasuk pendidikan. sekarang peserta didik dapat

mengakses berbagai sumber pembelajaran melalui media digital, seperti, modul interaktif, e-learning, video pembelajaran, dan berbagai platform pembelajaran. sebelumnya pendidikan hanya terbatas pada buku cetak dan penjelasan langsung dari guru atau dosen. Dengan perkembangan ini, lembaga pendidikan, pendidik dan peserta didik harus mampu menggunakan teknologi untuk membuat pembelajaran lebih efisien, menarik, dan fleksibel. Sumber belajar sangat

penting untuk keberhasilan proses pembelajaran. Sumber belajar dapat berupa informasi, individu, bahan, teknik, alat, dan lingkungan yang dapat digunakan untuk memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, sumber pendidikan telah berkembang menjadi sumber digital yang lebih interaktif serta mudah diakses. Diharapkan keberadaan sumber belajar yang beragam ini akan meningkatkan motivasi belajar,

keterlibatan, dan kemandirian dalam belajar.

Pada konteks pendidikan tinggi, terutama pada bidang Teknologi Pendidikan, pemanfaatan sumber belajar sangat penting untuk menciptakan pembelajaran yang efektif pada peserta didik. Mahasiswa tidak hanya dituntut memahami konsep sumber belajar, tetapi juga mampu mengembangkan berbagai jenis dan bentuk sumber belajar sesuai dengan karakteristik materi kebutuhan pembelajaran. Oleh karena itu sumber belajar menjadi landasan penting pengembangan media pembelajaran termasuk micro modul digital interaktif yang dirancang untuk memperkaya pengalaman belajar serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal. Namun, tinjauan awal yang dilakukan pada mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar menunjukkan bahwa buku masih merupakan sumber utama pembelajaran di mata kuliah Pengelolaan Sumber Daya Belajar. Bahan ajar yang digunakan biasanya konvensional, tidak interaktif, dan kurang mendukung pembelajaran mandiri siswa. Selain itu, buku cetak dianggap tidak praktis dan sulit diakses, terutama bagi siswa yang semakin terbiasa dengan teknologi digital. Hasil penyebaran angket yang dibagikan kepada 21 siswa Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan.

Universitas Negeri Makassar menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa merasa membutuhkan sumber pembelajaran baru yang

lebih interaktif, praktis, dan menarik. 90% responden menyatakan setuju dan sangat membutuhkan pengembangan micro modul digital di mata kuliah Pengelolaan Sumber Daya Belajar. Mahasiswa percaya bahwa penggunaan micro modul digital akan membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan mudah dipahami, dan akan memungkinkan mereka untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan dan kebutuhan masing-masing. Micro modul interaktif digital adalah unit pembelajaran berukuran kecil yang berisi materi yang terfokus pada satu konsep atau kompetensi tertentu dan disajikan secara ringkas, padat, dan terstruktur. Micro modul digital juga dapat dilengkapi dengan teks, gambar, video, dan animasi, serta fitur interaktif yang dapat meningkatkan keterlibatan dan daya tarik mahasiswa. Oleh karena itu, micro modul interaktif digital untuk mata kuliah pengelolaan sumber daya belajar dianggap solusi untuk kebutuhan pembelajaran di era digital. Diharapkan micro modul ini tidak hanya berfungsi sebagai bahan ajar alternatif, tetapi juga dapat membantu mahasiswa belajar secara mandiri serta dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi mereka dalam proses pembelajaran.

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang digunakan peserta didik untuk belajar, baik yang tersedia di lingkungan sekitar maupun yang dirancang secara khusus. Berbagai bentuk sumber belajar termasuk orang, bahan, alat,

lingkungan . Dengan menggunakan sumber belajar yang tepat, mahasiswa akan memiliki pengalaman belajar yang lebih bermakna dan efektif. Salah satu jenis bahan ajar adalah modul, yang dirancang agar siswa dapat menggunakannya secara mandiri. Seiring dengan kemajuan teknologi, modul tidak lagi hanya berbentuk cetak, tetapi telah berubah menjadi modul digital yang dapat diakses melalui perangkat elektronik. Micro modul adalah salah satu bentuk pengembangan modul yang lebih sederhana dan spesifik. Micro modul mengandung materi yang lebih singkat dan berfokus pada keterampilan tertentu, dan dirancang untuk menjadi mudah dipelajari dalam waktu yang relatif singkat.

Peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahap: analisis, desain, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi. Model ini dipilih karena memberikan tahapan pengembangan produk pembelajaran yang sistematis dan terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi produk yang telah dikembangkan. Model ADDIE digunakan untuk mengembangkan micro modul ini. Ini mencakup analisis kebutuhan mahasiswa, desain dan pembuatan konten interaktif, implementasi melalui uji coba kepada siswa, dan evaluasi untuk mengetahui seberapa praktis dan valid produk yang dikembangkan. Diharapkan mikro modul ini akan menjadi alternatif

sumber belajar yang inventif dan berguna untuk mendukung pembelajaran baik secara mandiri maupun di dalam kelas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk micro modul interaktif digital pada mata kuliah pengelolaan sumber daya belajar bagi program studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar. Pengembangan micro modul ini bertujuan untuk membuat bahan ajar yang inovatif, praktis, dan menarik yang dapat membantu mahasiswa memahami materi secara lebih efektif dan mandiri. Selain itu, tujuan penelitian ini adalah menghasilkan micro modul yang layak digunakan sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D). *Research and Development* (R&D), adalah proses atau serangkaian langkah yang digunakan untuk mengembangkan produk baru atau meningkatkan yang sudah ada. Salah satu jenis penelitian yang dapat berfungsi sebagai jembatan atau titik pertemuan antara penelitian dasar dengan penelitian terapan adalah penelitian pengembangan. Proses R&D melibatkan berbagai langkah yang terorganisir, dimulai dengan identifikasi masalah atau peluang, perencanaan penelitian, pengumpulan data, analisis, dan pengembangan produk baru. Pengembangan micro modul ini menggunakan model

pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh (Okpatrioka 2023). Berikut Tahapan pengembangan ADDIE meliputi (1) *analysis* (tahap analisis), (2) *design* (tahap perancangan), (3) *development* (tahap pengembangan), (4) *implementation* (tahap pelaksanaan), dan (5) *evaluation* (tahap penilaian).

Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi kebutuhan mahasiswa terhadap pengembangan micro modul interaktif digital, data dikumpulkan melalui angket untuk mengidentifikasi karakteristik mahasiswa, kebutuhan materi, kompetensi yang harus dicapai.

Tahap ini menjadi dasar untuk menentukan arah pengembangan produk agar sesuai dengan masalah dan kebutuhan di lapangan. Pada tahap desain peneliti berfokus pada perencanaan struktur modul, alur penyajian materi, pemilihan media interaktif, serta rancangan tampilan yang menarik dan praktis digunakan. Perencanaan ini dilakukan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran dan mampu mendukung proses belajar secara mandiri. Tahap pengembangan, peneliti mewujudkan rancangan menjadi produk nyata, yaitu micro modul interaktif digital. peneliti mengembangkan konten visual, animasi, serta fitur interaktif yang mendukung keterlibatan mahasiswa dalam belajar. produk yang dihasilkan kemudia diuji coba ahli media dan ahli materi, umpan balik dari para ahli digunakan untuk

merevisi tampilan micro modul agar media benar-benar valid dan layak digunakan. Tahap implementasi peneliti menerapkan produk kepada mahasiswa teknologi Pendidikan FIP UNM sebagai subjek penelitian. Tujuan tahap ini adalah mengetahui bagaimana produk digunakan pada konteks pembelajaran serta melihat respon pengguna terhadap kepraktisan produk micro modul. Tahap terakhir adalah evaluasi, penelitti menilai sejauh mana media yang dikembangkan memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan produk secara keseluruhan. Evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil angket mahasiswa dan dosen, serta dokumentasi pelaksanaan uji coba. Hasilnya menunjukkan bahwa media micro modul interaktif digital yang dikembangkan efektif dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebuah alat pembelajaran berbasis micro modul yang digunakan dalam mata kuliah pengelolaan sumber daya belajar untuk mahasiswa teknologi pendidikan Tujuan utama dari penelitian dan pengembangan ini adalah untuk meningkatkan efektifitas proses pembelajaran, khususnya dalam mata kuliah pengelolaan sumber daya belajar menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari

lima tahapan utama, yaitu tahap Analisis (Analyze), Perancangan (Design), Pengembangan (Development), Implementasi (Implementation), dan Evaluasi (Evaluation). Adapun hasil yang diperoleh pada setiap tahap yang dimaksud dapat diuraikan sebagai berikut:

Hasil Analisis Kebutuhan

Tahap analisis merupakan langkah pertama dalam pengembangan micro modul berbasis digital, pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap instrumen penelitian yang digunakan untuk mengungkapkan kelemahan dan kebutuhan dalam proses perkuliahan. Tujuan dari analisis kebutuhan ini Adalah untuk menyelidiki sejauh mana tingkat penilaian yang digunakan pada mahasiswa Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar agar dapat menjadi acuan dalam proses pengembangan produk micro modul digital ini. Berdasarkan hasil pembagian

angket kepada mahasiswa menunjukkan bahwa selama ini masih menggunakan bahan ajar seperti buku, modul cetak, dan slide presentasi misalnya hanya berisi teks dan gambar. Oleh karena itu, hasil tahap analisis kebutuhan ini menjadi landasan micro modul ini dikembangkan bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, dan mahasiswa dapat belajar secara mandiri dan fleksibel, kapan pun dan dimana pun, dengan akses

Penelitian ini melibatkan mahasiswa teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar. Peneliti menyebar angket kepada 21 mahasiswa yang berisi 10 pertanyaan untuk mengetahui kebutuhan mahasiswa terhadap produk micro modul digital agar pengembangan micro modul ini sesuai dengan karekteristik mahasiswa.

Tabel 1. Uraian analisis kebutuhan

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah dosen menggunakan metode pembelajaran yang menyenangkan?	18	2
2	Apakah dosen menggunakan sumber lain/artikel dari pada buku?	19	1
3	Apakah mata kuliah pengelolaan sumber belajar sulit untuk dipelajari?	17	3
4	Apakah buku ajar yang digunakan dosen sesuai dengan tujuan pembelajaran?	20	0
5	Apakah materi yang diajarkan dosen diperoleh dari sumber belajar/buku yang berbeda?	16	4
6	Apakah dosen memberikan soal latihan pada akhir perkuliahan?	16	4
7	Apakah anda membutuhkan micro modul sebagai media pembelajaran yang baru?	20	0
8	Apakah dosen pernah menggunakan micro modul berbasis digital	13	7

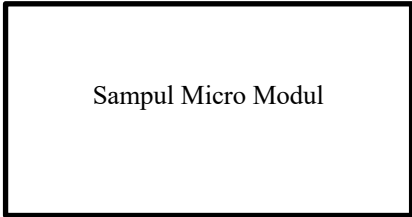
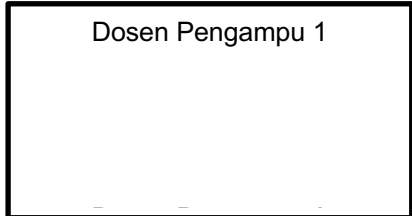
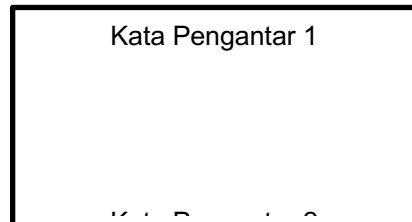
	pada mata kuliah pengelolaan sumber belajar?		
9	Apa anda setuju, jika mata kuliah pengelolaan sumber belajar menggunakan micro modul berbasis digital?	20	0
10	Menurut anda, apakah menggunakan micro modul berbasis digital akan lebih menarik dan menyenangkan?	20	0
Jumlah Skor		179	21
Presentase(%)		90%	

Hasil analisis menunjukkan bahwa responden menyatakan bahwa penggunaan micro modul digital sebagai media pembelajaran sangat dibutuhkan. hal ini bertujuan untuk mencapai proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. lebih lanjut dijelaskan bahwa penggunaan micro modul digital yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penggunaan micro modul pada mata kuliah pengelolaan sumber daya belajar

saat ini dapat menjadi salah satu unsur penunjang dan memudahkan interaksi belajar antaraa dosen dan mahasiswa. berdasarkan hal tersebut, data analisis kebutuhan menunjukkan bahwa responden menyatakan sepakat untuk peneliti mengembangkan micro modul berbasis digital pada mata kuliah pengelolaan sumber daya belajar.

Hasil Perancangan

Tabel 2 Prototype micro modul pengelolaan sumber daya belajar

No	Deskripsi	Visual
1	Tampilan awal cover micro modul digital pengelolaan sumber daya belajar	
2	Bagian dosen pengampu menampilkan identitas dosen pengampu mata kuliah, meliputi nama, gelar, serta foto dosen. tujuannya untuk memberikan pengenalan kepada mahasiswa	
3	Bagian kata pengantar berisi pesan pembuka dan harapan kepada mahasiswa agar dapat belajar secara mandiri dengan memanfaatkan micro modul dengan optimal	

4	Bagian daftar isi disajikan dalam bentuk interaktif dengan hyperlink, sehingga pengguna dapat langsung mengklik bagian yang ingin dibuka	Daftar isi 1 2
5	Bagian petunjuk penggunaan berisi panduan langkah cara membuka materi, menonton video pembelajaran, mengakses latihan/kuis. Simbol dan ikon juga dijelaskan agar pengguna memahami fungsi setiap tombol	Petunjuk Penggunaan
6	Bagian panduan belajar berisi arahan agar mahasiswa mengikuti alur pembelajaran dari awal hingga akhir	Panduan Belajar
7	Bagian tujuan pembelajaran yng ingin dicapai melalui micro modul. Tujuan disusun berdasarkan capaian pembelajaran mata kuliah, mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diharapkan setelah mempelajari micro modul	Tujuan Pembelajaran 1 2 3
8	Bagian uraian matei disajikan ringkas namun padat, menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami. Materi didukung dengan gambar, serta tautan interaktif menuju sumber tambahan.	Uraian Materi Isi
9	Bagian video pembelajaran disematkan dibagian tertentu micro modul dan dapat diakses melalui tautan(link) maupun barcode(QR code). Tujuannya untuk memberikan pengalaman belajar visual dan auditif yang lebih menarik	Video Pembelajaran
10	Bagian evaluasi pembelajaran disusun dalam bentuk kuis interaktif yang dapat diakses melalui tautan (link) maupun barcode(QR code). Soal evaluasi dirancang untuk mengukur pemahaman mahasiswa terhadap materi yang telah dipelajari	Evaluasi Pembelajaran

11	Bagian akhir micro modul berisi rangkuman atau kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Kesimpulan disajikan secara ringkas untuk memperkuat pemahaman dan mengingatkan kembali poin-poin penting dalam pembelajaran	Rangkuman Materi
12	Bagian ini berisi daftar sumber rujukan yang digunakan dalam penyusunan materi micro modul	Referensi

Hasil Pengembangan

a. Validasi oleh ahli media
 Sebelum diimplementasikan kedalam prose pembelajaran, produk micro modul digital ini

divalidasi terlebih dahulu oleh ahli media, yaitu Ibu Nur Eva Yanti, M.Pd. selaku Dosen Prodi Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar.

Tabel 2 Validasi Media

No	Pertanyaan	Skala
1	Kualitas tampilan/desain pada micro modul digital pengelolaan sumber daya belajar yang dikembangkan	5
2	Kesesuaian penggunaan warna micro modul digital pengelolaan sumber daya belajar yang dikembangkan	5
3	Kesesuaian antara warna latar dengan warna tulisan micro modul digital pengelolaan sumber daya belajar yang dikembangkan	5
4	Kesesuaian font media micro modul digital pengelolaan sumber daya belajar yang dikembangkan	5
5	Kesesuaian tata letak tulisan micro modul digital pengelolaan sumber daya belajar yang dikembangkan	4
6	Kejelasan teks media micro modul digital pengelolaan sumber daya belajar yang dikembangkan	5
7	Micro modul yang dikembangkan memuat berbagai macam media yaitu video, audio, gambar/foto	5
8	Ukuran jenis font mudah dibaca dalam micro modul digital pengelolaan sumber daya belajar yang dikembangkan	5
Jumlah		39

Berdasarkan hasil penilaian ahli media/desain, diperoleh persentase tingkat

keberhasilan sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{N \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{39}{8 \times 5} \times 100\% = 97,5\%$$

Setelah dikonversi dengan tabel konversi, presentase tingkat pencapaian 97,5% berada pada kualifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil review atau penilaian/tanggapan oleh ahli media micro modul tersebut tidak perlu direvisi karena berada pada kualifikasi sangat baik, namun perlu adanya perbaikan sesuai dengan masukan dan saran oleh ahli media untuk menghasilkan produk bahan ajar yang lebih baik.

Sebelum diimplementasikan dalam proses pembelajaran, produk micro modul ini di validasi terlebih

dahulu oleh ahli materi, yaitu Bapak Fajrin Baidi, M.Pd. selaku Dosen Prodi Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar.

b. Validasi oleh ahli materi

Tabel 3 Validasi Materi

No	Pertanyaan	Skala
1	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan isi media micro modul yang dikembangkan	5
2	Kesesuaian materi dengan video pembelajaran	5
3	Uraian materi disajikan dengan jelas	4
4	Kelengkapan isi materi dalam media micro modul digital yang dikembangkan	4
5	Kejelasan isi/materi micro modul digital yang dikembangkan	4
6	Kemenarikan isi materi micro modul digital yang dikembangkan	4
7	Kejelasan bahasa yang digunakan	5
8	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik mahasiswa	5
9	Penyajian materi yang sederhana	4
10	Penyajian materi yang kongkrit	4
11	Penggunaan Bahasa Indonesia yang baku	5
12	Penggunaan Bahasa Indonesia yang mudah dipahami	5
Jumlah		54

Berdasarkan hasil penilaian

ahli media/desain, diperoleh

persentase tingkat
keberhasilan sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{N \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{54}{12 \times 5} \times 100\% = 90\%$$

Berdasarkan hasil review atau penilaian tanggapan ahli materi produk micro modul tersebut memperoleh hasil presentase 90% berada pada kualifikasi sangat baik dan tidak perlu revisi. namun perlu adanya perbaikan sesuai dengan masukan dan saran oleh ahli media untuk menghasilkan produk bahan ajar yang lebih baik.

Hasil Penerapan

Tahap implementasi merupakan tahap nyata dalam menerapkan media pembelajaran yang telah dikembangkan yakni micro modul. Pada tahap ini, dilakukan penilaian terhadap proses pengembangan untuk melihat dan menilai sejauh mana media yang telah dikembangkan telah sesuai dengan model pengembangan yang diterapkan.

Kegiatan implementasi diawali dengan pengenalan media micro modul kepada mahasiswa, terutama menanyakan apakah mereka mengetahui dan pernah menggunakan micro modul dalam proses pembelajaran, Selanjutnya peneliti memberikan penjelasan terkait apa itu micro modul dan

memberikan arahan mengenai cara penggunaan micro modul. setelah itu mahasiswa diminta untuk mengakses micro modul melalui handpone masing-masing. Micro modul dapat diakses baik di dalam kelas maupun di luar kelas selama perangkat mahasiswa terhubung dengan jaringan internet. Tahap berikutnya adalah melakukan uji coba terhadap media pembelajaran micro modul yang telah dirancang.

Hasil Penilaian

Tahap kelima dalam model pengembangan ADDIE adalah tahap evaluasi. pada tahap ini, penilaian terhadap kepraktisan media dapat dinilai melalui angket respon mahasiswa. Adapun rincian tingkat kepraktisan media dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Uji coba kelompok kecil
Uji coba produk micro modul dilaksanakan di Universitas Negeri Makassar Fakultas Ilmu Pendidikan Prodi Teknologi Pendidikan angkatan 2023 kelas B yang sedang memprogram Mata Kuliah Pengelolaan Sumber Daya Belajar dengan

jumlah 7 orang mahasiswa.
 Adapun hasil pelaksanaan uji
 coba adalah sebagai berikut:

Tabel 4 Hasil uji coba kelompok kecil

No	Pertanyaan	Skor
1	Kemudahan mengakses media micro modul digital yang dikembangkan	33
2	Media micro modul digital memiliki tampilan yang menarik sehingga memotivasi dalam belajar	30
3	Media micro modul digital praktis	34
4	Panduan penggunaan micro modul digital mudah dipahami	33
5	Kemudahan memahami isi/materi yang termuat dalam micro modul digital yang dikembangkan	32
6	Quiziz yang terdapat pada micro modul digital mudah dipahami sehingga membantu meningkatkan kemampuan belajar	34
7	Video pembelajaran dalam micro modul digital membuat saya lebih paham tentang materi	34
8	Huruf (font) yang digunakan dalam micro modul digital mudah dibaca	32
9	Materi yang terdapat pada micro modul digital mudah dipahami	32
10	Bahasa yang digunakan pada micro modul digital sederhana sehingga mudah dipahami	34
11	Micro modul digital membantu meningkatkan kemampuan belajar anda	31
Jumlah		359
Persentase		93,2%

$$Persentase = \frac{359}{385} \times 100\% = 93,2\%$$

Hasil penilaian melalui angket respon mahasiswa menunjukkan bahwa micro modul digital ini memperoleh nilai persentase 93,2%. Dengan perolehan tingkat pencapaian 90% - 100% dengan kualifikasi sangat baik dan memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, Media micro modul ini siap di uji coba secara langsung kepada mahasiswa Universitas Negeri Makassar Fakultas Ilmu Pendidikan Prodi Teknologi Pendidikan Angkatan 2023 kelas B yang sedang memprogram mata

kuliah pengelolaan sumber daya belajar.

- b. Uji coba kelompok besar
 Tahap berikutnya adalah melaksanakan uji coba lapangan. uji coba dilaksanakan pada 21 mahasiswa kelas B. Dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media micro modul digital mata kuliah pengelolaan sumber daya belajar yang dikembangkan. Adapun hasil uji coba lapangan adalah sebagai berikut

Tabel 5 Hasil uji coba kelompok besar

No	Pertanyaan	Skor
1	Kemudahan mengakses media micro modul digital yang dikembangkan	94
2	Media micro modul digital memiliki tampilan yang menarik sehingga memotivasi dalam belajar	92
3	Media micro modul digital praktis	102
4	Panduan penggunaan micro modul digital mudah dipahami	96
5	Kemudahan memahami isi/materi yang termuat dalam micro modul digital yang dikembangkan	92
6	Quiziz yang terdapat pada micro modul digital mudah dipahami sehingga membantu meningkatkan kemampuan belajar	97
7	Video pembelajaran dalam micro modul digital membuat saya lebih paham tentang materi	92
8	Huruf (font) yang digunakan dalam micro modul digital mudah dibaca	97
9	Materi yang terdapat pada micro modul digital mudah dipahami	96
10	Bahasa yang digunakan pada micro modul digital sederhana sehingga mudah dipahami	101
11	Micro modul digital membantu meningkatkan kemampuan belajar anda	96
Jumlah		1.055
Persentase		91,3%

$$\text{Persentase} = \frac{1055}{1155} \times 100\% = 91,3\%$$

Hasil uji coba lapangan melalui angket respon mahasiswa menunjukkan bahwa micro modul digital ini memperoleh nilai persentase 91,3%. Dengan perolehan tingkat pencapaian 90% - 100% dengan kualifikasi sangat baik dan

memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran mata kuliah pengelolaan sumber daya belajar.

Tabel 6 Hasil kepraktisan dan tanggapan dosen pengampu

No	Pertanyaan	Skala
1	Micro modul digital pengelolaan sumber daya belajar praktis	5
2	Micro modul digital pengelolaan sumber daya belajar mudah diakses	5
3	Micro modul digital pengelolaan sumber daya belajar mempermudah dalam menyampaikan materi perkuliahan	5
4	Micro modul digital pengelolaan sumber daya belajar membantu dalam mengarahkan diskusi kelas secara efektif	4
5	Micro modul digital pengelolaan sumber daya belajar memudahkan dalam mengarahkan mahasiswa mencapai tujuan pembelajaran	5
Jumlah		24

$$\text{Persentase} = \frac{24}{25} \times 100\% = 96\%$$

Hasil dari penilaian melalui angket respon dosen pengampu mata kuliah pengelolaan sumber daya belajar menunjukkan bahwa produk micro modul tersebut memperoleh tingkat pencapaian 96% berada pada kualifikasi sangat baik. Berdasarkan

hasil yang diperoleh media pembelajaran ini memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi dan layak dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

Mandalika, J. C. (2024). *Peran Sumber Belajar dalam Proses Pembelajaran Hastuti Diah Ikawati Universitas Pendidikan Mandalika*. 5(2), 901–910.

Soedibyo. (2003). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*, 1, 1–7.

Wibowo, S. H., Wahyuddin, S., Permana, A. A., Sembiring, S., & ... (2023). *Teknologi Digital Di Era Modern*. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=j0m5EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA101&dq=%22e+learning%22+kepuasan+pengguna+association+rule&ots=Xslzb2H3x7&sig=-rmBBRLKBBs7lb9XxxnJpCmfojs%0Ahttps://repository.bsi.ac.id/repo/files/355053/download/Buku---Teknologi-Digital>

Artikel in Press :

Natalia, K., & Sukraini, N. (2021). PENDEKATAN KONSEP “MERDEKA BELAJAR” DALAM PENDIDIKAN ERA DIGITAL Krisma. *Prosiding Webinar Nasional IAHN-TP Palangka Raya*, 1(3), 135.

<https://www.prosiding.iahntp.ac.id/index.php/seminar-nasional/article/view/93>

Prihadi, S. (2020). MANAJEMEN SUMBER BELAJAR : Definisi dan Keuntungannya. *Spada UNS*, 1–5. https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/332587/mod_resource/content/1/2-Definisi Sumber Belajar.pdf

Widiastuti, E. H. (2017). Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Pembelajaran Mata Pelajaran Ips. *Satya Widya*, 33(1), 29. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2017.v33.i1.p29-36>

Jurnal :

Martin, Y., Montessori, M., & Nora, D. (2022). Pemanfaatan Internet sebagai Sumber Belajar. *Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 4(3), 242–246. <https://doi.org/10.38035/rrj.v4i3.494>

Nadya, A., Shiddiq, S., & Gusmaneli, G. (2024). Efektivitas Penggunaan Teknologi dalam Meningkatkan Strategi Pembelajaran Interaktif di Kelas. *Al-Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 2(2), 334–341.

- Maryuliana, Much Ibnu Subroto Imam, & Farisa Chairul Haviana Sam. (2018). Sistem informasi angket pengukuran skala kebutuhan materi pembelajaran tambahan sebagai pendukung pengambilan keputusan di sekolah menengah atas menggunakan skala likert. *Jurnal Transistor Elektro Dan Informatika*, 1(2), 1–12.
- Okpatrioka Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100.
<https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Suhirman, S. (2018). Pengelolaan Sumber Belajar Dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik. *Al Fitrah: Journal Of Early Childhood Islamic Education*, 2(1), 159.
<https://doi.org/10.29300/alfitrah.v2i1.1513>
- Warsita, B. (2018). Teori Belajar Robert M. Gagne Dan Implikasinya Pada Pentingnya Pusat Sumber Belajar. *Jurnal Teknodik*, XII(1), 064–078.
<https://doi.org/10.32550/teknodik.v12i1.421>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Wityastuti, E. Z., Masrofah, S., Haqqi, T. A. F., & Salsabila, U. H. (2022). Implementasi Penggunaan Media Pembelajaran Digital di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 2(1), 39–46.
<https://doi.org/10.54082/jupin.39>
- Wulandari, E., Annidya Putri, I., & Napizah, Y. (2022). Multimedia Interaktif sebagai Alternatif Media Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Teori Dan Hasil Pendidikan Dasar*, 1(2), 102–108.
<https://doi.org/10.22437/jtpd.v1i2.22834>
- Yeni, D. F., Rahmatika, D., Muriani, M., & Armi Eka Putri, D. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Digital terhadap Hasil Belajar Siswa. *Edu Journal Innovation in Learning and Education*, 1(2), 93–102.
<https://doi.org/10.55352/edu.v1i2.571>